

31. Le lieu des points tels que la somme des puissances de ces points par rapport aux cercles $x^2 + y^2 + 2x + 6 = 0$ et $x^2 + y^2 + 4x + 6 = 0$ est nulle est :

1. $x^2 + y^2 - x + 6 = 0$
 2. $x^2 + y^2 + 3x + 6 = 0$
 3. $x^2 + y^2 - 2x + 6 = 0$
 4. $x^2 + y^2 - x + 6 = 0$
 5. $x^2 + y^2 + 7x + 6 = 0$
- (M. 89)

On donne la conique $y^2 + 2kxy + x^2 + 3ky + 2x + 1 = 0$.

Les questions 32 et 33 se rapportent à cette conique.

32. Le lieu du point de contact des tangentes issues de l'origine a pour équation :

1. $y^2 - 2xy + x + y - 1 = 0$
 2. $x^2 - 2xy + y^2 + 3y + 2 = 0$
 3. $x^2 + yx + 2y + x + 1 = 0$
 4. $x^2 + y^2 + xy + 2x - 1 = 0$
 5. $x^2 + xy + 4x - y + 1 = 0$
- (M. 91)

33. La puissance de ce lieu au point $P(0, -1)$ vaut :

1. 2
 2. 1
 3. 0
 4. -1
 5. -2
- (M. 91)

34. Le lieu du point avec la conique d'équation $k^2y^2 - 2k^2xy + x^2 - k^2 + 3k - 2 = 0$ de la tangente parallèle à $y - x + 1 = 0$ est

1. $3x^2 - 5y + x - 1 = 0$
 2. l'axe des ordonnées
 3. l'axe des abscisses
 4. $y^2 + x^2 - 42y + 15 = 0$
 5. la première bissectrice des axes
- (M. 92)

www.ecoles-rdc.net

Les questions 35 et 36 concernent la conique d'équation

$$y^2 + 2kxy + x^2 + 2y - 2x - k = 0 \quad (\text{M. 93})$$

35. Le lieu de centre de cette conique est :

1. $x^2 - y^2 + 2y + x = 0$
2. $8y^2 - x^2 + 4y + 1 = 0$
3. $y^2 - x^2 + y + 2x = 0$
4. $y^2 - x^2 + 5y - 4x + 5 = 0$
5. $6y^2 - x^2 + 5x - 1 = 0$

36. Ce lieu représente :

1. une hyperbole transverse
2. deux droites sécantes
3. une parabole dégénérée
4. une hyperbole non transverse
5. une ellipse non évanouissante

✓ 37. Le lieu de la bissectrice de l'angle formé par les droites d'équation $2ky - x + 2 = 0$ et $y - 2kx + 2 = 0$ est :

(B. 94)

1. une ellipse réelle centrée à l'origine des axes
2. une ellipse réelle passant par l'origine des axes
3. une hyperbole dégénérée en deux perpendiculaires sécantes sur une bissectrice des axes
4. un cercle centré en $(0, 3)$ et passant par l'origine des axes
5. une parabole dégénérée en deux droites parallèles distinctes